

Slovenské analytické spoločnosti sú na vykonávanie environmentálnych analýz dostatočne pripravené. Počet akreditovaných subjektov pôsobiacich na lokálnom trhu umožňuje klientom širokú možnosť voľby dodávateľov prác, ktorých výsledky sú akceptované i štátnymi orgánmi. Je možnosť využiť komplexné služby jedného dodávateľa na zabezpečenie celej problematiky. Otvorenie trhu v rámci EÚ

prináša potrebu zvyšovania efektívnosti činnosti spojenej s automatizáciou, zvyšovaním počtosti výkonov, špecializáciou a vzájomnou kooperáciou. Globalizácia povedie k zníženiu počtu subjektov poskytujúcich komplexné služby v environmentálnej oblasti na Slovensku s možnosťou pôsobenia špecializovaných laboratórií pre určité oblasti.

Štefan Vodný

Deset let Laboratoře aplikované ekologie na ZF Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Laboratoř aplikované ekologie (LAE) byla zřízena na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích r. 1996 na základě podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR a dlouholeté spolupráce s ústavu AV ČR v Českých Budějovicích a Třeboni. V r. 2000 byla začleněna jako samostatné výzkumné pracoviště do struktury Zemědělské fakulty. Skutečnost, že zemědělské hospodaření je jedním z klíčových faktorů ovlivňujících stav přírodního prostředí a krajinných funkcí, byla hlavním důvodem pro vznik specializovaného výzkumného pracoviště. Předmětem výzkumu a hlavním koncepčním východiskem pro činnost LAE je rozpracování holistického přístupu k hodnocení krajinných funkcí předloženého prof. Riplem z TU v Berlíně a vypracování systému kritérií a indikátorů pro hodnocení setrvalého zemědělského hospodaření.

Holistický koncept prof. Ripla je jedním z významných pokusů o sjednocení přístupů v environmentálních vědách a jeho prověre-

ní přináší velké možnosti při výzkumu vztahů mezi strukturálními prvky ekosystémů krajiny a funkčními projevy větších a velkých krajinných celků. Tento přístup je do určité míry novým, alespoň z hlediska Odumovské ekologie založené na toku látek a energie v rámci trofických struktur. Zemědělské hospodaření spolu s urbanizovanou zástavbou určují hlavní strukturální rámec krajiny, a tím nastavují základní podmínky rozvoje jednotlivých biotopů a ekosystémů i míru jejich blízkosti přirozenému stavu. Stav krajiny a způsob hospodaření významně ovlivňují kvalitu povrchových i podzemních vod. Odnosy látek z povodí představují jednak významné ztráty biogenních prvků, zhoršování fyzikálněchemických vlastností půd, jednak znamenají zatížení vodního prostředí. Funkční ekologické charakteristiky jsou podle holistického přístupu definovány jako schopnost vegetačního krytu disipovat sluneční energii a tlumit tak velké energetické pulzy a schopnost biocenóz udržet vy-

soký obsah vody a bránit odtoku rozpuštěných (eutrofizaci) i nerozpuštěných (erozi) látek. Energetické pulzy v podobě denní dávky dopadajícího slunečního záření mohou být téměř kompletně disipovány a energetické účinky převedeny do několika základních procesů, které se podílejí na uzavírání vodního cyklu a koloběhu látek v systému: výpar vody procesem evapotranspirace, kondenzace vody, přeměna slunečního záření na zjevné teplo a energie spotřebovaná na primární produkci a ohřev povrchu, resp. vody.

Od r. 1997 se realizuje dlouhodobý experiment, který potvrdil základní teze holistického přístupu k hodnocení krajinných funkcí (podrobněji se mu věnujeme v článku na s. 98 – 100).

Výsledky získané v rámci experimentu velmi dobře dokazují výraznou korelaci mezi integrálními projevy krajinných funkcí, tj. účinností disipace sluneční energie, odtokovými poměry, kvalitou vody a stavem ekosystémů určených způsobem hospodaření v krajině. Řada dílčích výsledků byla poskytnuta jako dokumentace správě NP a CHKO Šumava. Praktické využití těchto poznatků bylo experimentálně ověřeno a následně využito v severočeských uhelných pánvích, tj. oblastech silně narušených povrchovou těžbou. Výsledky potvrdily možnosti holistického přístupu nejen pro hodnocení, ale také jako nástroje pro krajinné plánování (uživatel výstupů Sokolovská uhelná a. s.).

Výzkumný tým Laboratoře aplikované ekologie se podílel na dopracování materiálů pro vládní komisi hodnotící vliv jaderné elektrárny Temelín na životní prostředí. Jednalo se především o využití metod DPZ pro posouzení změn v krajině vyvolaných nebo souvisejících se stavbou a následným provozem jaderné elektrárny. Na základě této studie byl vypracován

projektu monitoringu dopadů provozu jaderné elektrárny Temelín a LAE se podílela na jeho realizaci.

Podobně pro přípravu rekultivační strategie Mostecké pánve se uplatnil holistický přístup. Spolupráce při využití dat DPZ se rozvíjí i v mezinárodních projektech Interreg. V rámci této mezinárodní spolupráce se vyhodnotily dlouhodobé tendence krajinných změn v pohraničí, jejichž interpretace může napomoci integrovat tato marginální území do nově se utvářejících vztahů regionů v rámci Evropské unie.

Dlouhodobý výzkum a monitoring biodiverzity, genofondu, stavu významných biotopů a ekosystémů a vyhodnocení vlivu zemědělského hospodaření umožnil podílet se na vypracování celostátně významných inventarizačních projektů, např. kompletní inventarizace mokřadů ČR a území

evropského významu NATURA 2000. Rozsáhlé studie mokřadních ekosystémů v CHKO Třeboňsko byly zobecněny v monografii, která dokumentuje vývoj mezinárodně významných mokřadních lokalit pod vlivem intenzivního zemědělského obhospodařování okolní krajiny.

Holistické hodnocení krajiny lze považovat za potenciální nástroj pro rychlou integrální diagnózu klíčových funkcí krajiny. Aplikace použitého přístupu zahrnuje optimalizaci struktury a stabilizaci funkce krajiny z hlediska potřeb společnosti a zároveň respektuje limity prostředí a přírodních procesů. Umožňuje integrovat dosud rezortně oddělené přístupy, které jsou součástí stávající právní úpravy, tj. územní plánování, péči o chráněná území, vodohospodářské plány, pozemkové úpravy, spolu s normami EU (např. Evropská úmluva o ochraně krajiny,

Rámcová směrnice pro vodní politiku a další). Holistický přístup tak umožňuje propojit hodnocení zemědělského hospodaření s procesy, které se rozhodujícím způsobem podílejí na celkových funkčních projevech krajinných celků. Z tohoto hlediska má uplatňovaný přístup význam i pro základní výzkum.

Laboratoř aplikované ekologie plní v rámci Zemědělské fakulty i pedagogické úkoly, spolupracuje na doktorském studijním programu *Aplikovaná a krajinná ekologie* a nabízí výzkumné zázemí studentům a doktorandům hlavních studijních programů i ostatním katedrám ZF. Spolupracuje i s Ústavem systémové biologie a ekologie AV ČR a společností ENKI (Třeboň) pro výzkum a osvětu v oborech životního prostředí.

Libor Pechar

Projekt WETREST

Za mokrade sa považujú všetky biotopy, ktorých existencia je podmienená prítomnosťou vody, v podstate tvoria prechod medzi typickým vodným prostredím a súšou. Najčastejšie sa vytvárajú na miestach, ktoré sú podmačané alebo pravidelne zaplavované. Ide o močiare, slatiny, rašeliniská, územia so stojatými aj tečúcimi vodami. Svojimi funkciami sú nenahraditeľné, preto je dôležité, aby sa zachovali v prirodzenom stave. Z hľadiska ochrany prírody predstavujú mimoriadne významné biotopy s výskytom mnohých vzácných druhov živočíchov i rastlín. Zníženie hladiny vody v dôsledku odvodnenia môže na týchto lokalitách spôsobiť výrazný pokles biodiverzity, keďže väčšina

druhov je prispôbená určitej výške vodnej hladiny, prípadne jej viac-menej pravidelnému kolísaniu počas roka.

Z vodohospodárskeho hľadiska majú mokrade veľký význam pri udržiavaní a dopĺňaní zásob podzemných i povrchových vôd. Vyznačujú sa schopnosťou účinne zadržiavať vodu zo zrážok, ktorá sa z nich potom len postupne uvoľňuje, čím výrazne znižujú riziko povodní v nižšie položených územiach. Obzvlášť významná je samočistiaca schopnosť mokradí. Dobré sa v nich odbúrava najmä organický odpad, ale aj chemické látky. Mokrad' môže fungovať ako čistiareň odpadových vôd, a na jej prevádzku nie je potrebná ani obsluha, ani financie. Z ďalších hospodárskych funkcií je

zaujímavý hlavne rybolov, poľovníctvo a produkcia dreva, ale aj rekreačno-turistické využitie.

V druhej polovici minulého storočia sa na Slovensku odvodnilo vyše pol milióna ha a premenilo na poľnohospodársku pôdu. Rozsiahle celoplošné odvodňovanie spôsobilo škody najmä na nížinách a v podhorských oblastiach. K devastácii mokradí prispeli aj regulácie potokov a riek, výstavba vodných diel, či ich zasypávanie odpadmi. Negatívne sa podpísala aj ťažba nerastných surovín, hlavne štrkopieskov a rašeliny.

Úbytok mokradí sa, samozrejme, dotkol aj života v nich. Viaceré vzácne druhy na území Záhorskej nížiny celkom vyhynuli, iné, kedysi bežné druhy sa stali zriedkavými. Jedným z najväznejších dôsledkov odvodnenia tohto územia bolo aj výrazné zvýšenie výskytu lesných požiarov.